

**PAT-NO:** JP407275132A

**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 07275132 A

**TITLE:** GRILL DEVICE

**PUBN-DATE:** October 24, 1995

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
-------------	----------------

KAIUSHI, AKIRA

MIKAMI, KOJI

TAKEDA, KAORU

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
-------------	----------------

SANYO ELECTRIC CO LTD N/A

TOTTORI SANYO ELECTRIC CO LTD N/A

**APPL-NO:** JP06070746

**APPL-DATE:** April 8, 1994

**INT-CL (IPC):** A47J037/06 , F24C007/08 , F24C007/08

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To prevent cooking from failing due to the forgetting of extinction of a burner for grill by providing a switching means which adjusts the heating power of the burner in plural stages and stopping the burning of the burner when a time arrives at preset cooking time based on the output of a temperature sensor and that of a cooking quantity input means.

**CONSTITUTION:** When automatic grill cooking is performed, a switching operation to an arbitrary selected position is performed fitting a switching knob 35 in the kind of food to be cooked setting display 40a-40c as a yardstick. Also, cooking quantity input keys 36a, 36b,... are operated selectively, and simultaneously, finishing control keys 37, 38 are operated corresponding to taste. After that, a main electromagnetic valve is set so as to be opened by operating an ignition knob 34, and also, upper and lower burners are ignited by operating an igniter. The exhaust temperature of a grill cooking room is detected by the temperature sensor

while the food is being heated by a control circuit, and when a time arrives at cooking completion time calculated from temperature rise after prescribed time from the start of heating, the main electromagnetic valve is closed, then, the upper and lower burners are put out.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-275132

(43)公開日 平成7年(1995)10月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号 序内整理番号 F I  
A 4 7 J 37/06 3 6 6  
F 2 4 C 7/08 3 1 5  
3 2 0  
技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 6 頁)

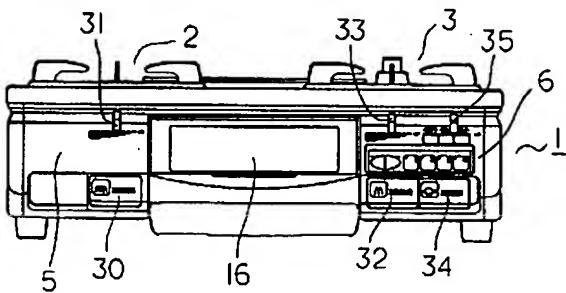
(21)出願番号	特願平6-70746	(71)出願人	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(22)出願日	平成6年(1994)4月8日	(71)出願人	000214892 鳥取三洋電機株式会社 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地
		(72)発明者	飼牛 明 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取 三洋電機株式会社内
		(72)発明者	三上 幸治 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取 三洋電機株式会社内
		(74)代理人	弁理士 岡田 敬

(54) 【発明の名称】 グリル装置

(57) 【要約】

【目的】 グリル調理を自動で行うものにおいて、自動調理時の設定入力操作の簡素化を目的とするものである。

【構成】 本発明は、予め設定した複数位置に切り換え操作して、グリル用バーナの火力を複数段階に調節する切換手段と、この切換手段の位置を検出する位置検出スイッチと、被調理物の量を選択入力する調理量入力手段と、グリル用調理室の排気温度を検出する温度センサーと、この温度センサー及び位置検出スイッチ、調理量入力手段の出力に基づき調理時間を設定し、この設定時間に到達するとグリル用バーナの燃焼を停止する制御手段とを備えて成るものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め設定した複数位置に切り換え操作して、グリル用バーナの火力を複数段階に調節する切換手段と、この切換手段の位置を検出する位置検出スイッチと、被調理物の量を選択入力する調理量入力手段と、グリル調理室の排気温度を検出する温度センサーと、この温度センサー及び上記位置検出スイッチ、調理量入力手段の出力に基づき調理時間を設定し、この設定した調理時間に到達すると、上記グリル用バーナの燃焼を停止する制御手段とを備えて成るグリル装置。

【請求項2】 上記切換手段の切り換え位置と被調理物の種類とを対応して成る、上記請求項1に記載のグリル装置。

【請求項3】 上記切換手段に、グリル用バーナの少なくとも点火操作を行う点火摘みの点火操作を阻止するロック位置を設けると共に、上記位置検出スイッチを、上記切換手段のロック位置への操作を検出すると上記調理量入力手段等による入力をリセットするリセットスイッチに兼用して成るグリル装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ガステーブル等に組み込まれ、主に魚の加熱調理等を行うグリル装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 生の丸魚、干し魚等の加熱調理を行うグリル装置では、例えば特開平3-272718号公報にて示される様に、重量センサーにより被調理物の加熱による重量減少率特性を検出し、被調理物をバーナの火力を加減しながら加熱して、被調理物の重量が、加熱初期の重量に対して上記特性に基づく所定の重量に減少すると、バーナを自動消火して、グリル調理を自動的に行うものがある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この場合、被調理物の水分の蒸発に伴う重量変化を検出するため、比較的精度の高い重量センサを用いる必要があり、焼網と重量センサとの連結機構とも含め、重量を検出するための機構が比較的コスト高となる。

【0004】 又被調理物の重量減少特性に応じてバーナの火力を加減するため、バーナへのガス供給量を調節する電磁弁等が必要となり、電池電源での作動は困難になるという問題がある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、予め設定した複数位置に切り換え操作して、グリル用バーナの火力を複数段階に調節する切換手段と、この切換手段の位置を検出する位置検出スイッチと、被調理物の量を選択入力する調理量入力手段と、グリル調理室の排気温度を検出する温度センサーと、この温度センサー及び位置検出スイッチ、調理量入力手段の出力に基づき調理時間を設定し、この設定した調理時間に到達すると、上記グリル用バーナの燃焼を停止する制御手段とを備えて成るグリル装置。

イッチ、調理量入力手段の出力に基づき調理時間を設定し、この設定した調理時間に到達するとグリル用バーナの燃焼を停止する制御手段とを備えて成るものである。

【0006】 又本発明は、切換手段の切り換え位置と被調理物の種類とを対応して成るものである。

【0007】 更に本発明は、切換手段に、グリル用バーナの少なくとも点火操作を行う点火摘みの点火操作を阻止するロック位置を設けると共に、位置検出スイッチを、切換手段のロック位置への操作を検出すると調理量

10 入力手段等による入力をリセットするリセットスイッチに兼用して成るものである。

## 【0008】

【作用】 被調理物をグリル調理室内にセットし、被調理物の種類に応じて切換手段を切り換え操作してグリル用バーナの火力を設定すると共に、調理量入力手段により被調理物の量を選択設定した後、点火摘みの点火操作によりグリル用バーナを点火することで、制御手段により、上記切換手段、調理量入力手段、及び温度センサーの入力に基づき調理時間を設定し、設定時間に到達するとグリル用バーナの燃焼を停止して調理を自動的に終了する。

【0009】 これにより、比較的簡単な入力操作によりグリル調理を自動的に行うことが出来、グリル用バーナの消し忘れによる調理失敗等を防止する事が出来る。

【0010】 又グリル用バーナの火力を選択設定する切換手段に、例えば生の丸魚、干し魚、切り身等の被調理物の種類とを対応したことで、使用者は、バーナの火力を考慮することなく、被調理物の種類に応じて切換手段を設定すれば良く、操作性を大幅に向上出来るものである。

【0011】 更に、切換手段に点火摘みの点火操作を阻止するロック位置を設け、このロック位置にて制御手段への調理量入力手段等からの入力をリセットすることで、例えば「取り消し」等のリセット専用のスイッチを設ける必要がなく、操作パネルのスペースを有効的に利用する事が出来る。

## 【0012】

【実施例】 本発明の実施例を先ず図1及び図2に基づき説明すると、(1)は所謂両面焼きグリル付きガステーブルの本体で、上面の左右にコンロ(2)(3)を配設していると共に、これらコンロ間の内部にグリル調理室(4)を区画形成し、かつこのグリル調理室の前面を除く前面左右に操作パネル(5)(6)を装着している。

【0013】 又上記グリル調理室(4)は、その外ケース(7)内の天面にセラミックバーナにて構成した上バーナ(8)を一体的に装着し、かつ外ケース(7)の左右両側部にパイプ状の一対の下バーナ(9)(9)を、炎孔(10)(10)・・を内側に向けて前後方向に配設していると共に、上記外ケース(7)内の下バーナ(9)(9)よりも内側に内ケース(11)を前面の開口(12)より出し入れ自在に収納し、

又内ケース(11)内には、被調理物(13)を載置する焼網(14)を着脱自在に載置した水受皿(15)を上記開口(12)より出し入れ自在に載置し、上記水受皿(15)の前面には、上記開口(12)を開閉するグリル扉(16)を着脱自在に連結している。

【0014】(17)は上記外ケース(7)の後面上部に開口した排出口(18)に連通連結した断面略L字状の排気筒で、上端部に開口した排気口(19)を上記本体(1)の上面後部に位置していると共に、上記排出口(18)に近接位置した底板部(20)にサーミスタ等にて構成した温度センサー(21)を排気路(22)内に向けて突設している。

【0015】又上記上バーナ(8)と下バーナ(9)(9)へは、図3にて示す様なガス通路(23)によりガス供給を行い、かつこのガス通路には、元電磁弁(24)と元バルブ(25)とを直列に介装し、かつこの元バルブの下流を上記上バーナ(8)(9)(9)に連通する分岐路(26)(27)に分岐し、これら分岐路に各々調節バルブ(28)(29)を装着して

	P 1	P 2	P 3	P 4
上 バ ー ナ	強	強	強	消火
下 バ ー ナ	強	強	弱	消火
位置検出スイッチ1	ON	ON	OFF	OFF
位置検出スイッチ2	OFF	ON	ON	OFF

【0018】尚上記各点火摘み(30)(32)(34)は、1回目の押し込み操作によりバーナを点火し、2回目の押し込み操作によりバーナを消火すべく、所謂プッシュプッシュ操作する様に構成しているが、点火用の摘みと消火用の摘みを設け、点火用の摘みの押し込み操作によってバーナを点火し、消火用摘みの押し込み操作によって点火用の摘みを押し込み操作前の状態に戻して、バーナを消火する様に構成しても良い。

【0019】又上記火力調節摘み(35)の切り換え位置には、上記表1のP 1位置に対応して、上下バーナ(8)(9)(9)が強火力の設定をイメージする絵表示(39a)の下に、「生・丸ごと」の文字と生の丸魚をイメージする絵を組合せた表示(40a)を設け、P 2位置に対応して、上記P 1同様上下バーナ(8)(9)(9)が強火力の絵表示(39b)の下に、「干し魚」の文字と干し魚をイメージする絵とを組合せた表示(40b)を設け、P 3位置に対応して、上バーナ(8)が強火力で下バーナ(9)(9)が弱火力をイメージする絵表示(39c)の下に、「生・切り身」の文字と生の切り身をイメージする絵とを組合せた表示(40c)を設け、P 4位置に対応して「ロック」の文字と鍵の絵とを組合せた表示(40d)を設けている。

【0020】図5において、(41)は上記切換摘み(35)により左右に回転操作して上記調節バルブ(28)(29)の操作を行う切換レバーで、先端に上記切換摘み(35)を固着しつつ後端部を支軸(42)によって回転自在に枢支されていると共に、後端適所に、該部に近接して上下に重ねて配置したマイクロスイッチ等の位置検出スイッチ(43a)(43b)

\* いる。

【0016】上記操作パネル(5)には、上記左コンロ(2)の点滅操作を行う点火摘み(30)と、同じく火力調節を行う火力調節摘み(31)とを配設し、かつ操作パネル(6)には、図4にても示す様に上記右コンロ(3)の点滅及び火力調節を行う点火摘み(32)と火力調節摘み(33)と、上記上バーナ(8)と下バーナ(9)(9)の点滅操作を行う点火摘み(34)と、上記調節バルブ(28)(29)を操作して上記上バーナ(8)と下バーナ(9)(9)の火力を、例え  
10 ば下記の表1にて示す予め設定した火力に切り換え設定を行う切換摘み(35)と、上記被調理物(13)の量を選択入力する複数の調理量入力キー(36a)(36b)(36c)(36d)と、焼け具合を設定する仕上がり調節キー(37)(38)とを配設している。

10017

【表1】

※b)を作動するカム(44)を一体的に固定している。

【0021】又上記切換レバー(41)には、このレバーを上記P1～P4位置に位置決めする為の、例えば切換レバー(41)の下側に板金(45)を対向位置し、この板金に所定間隔を置いて複数の嵌入穴(46)(46)…を穿孔あるいは凹設し、かつ切換レバー(41)には上記嵌入穴(46)(46)…に対向位置して、スプリング等にて付勢されてこれら嵌入穴に出入りする金属ボール(47)等にて構成した、所謂クリック機構を設けている。

【0022】上記図3において、(48)は上記上下バーナ(8)(9)(9)へのガス供給を電気的に制御するマイコン等にて構成した制御回路で、入力に上記温度センサー(21)、上記上下バーナ(8)(9)(9)の燃焼状態を検出する熱電対等にて構成した炎センサー(49)、調理量入力キー(36a)(36b)・・・、仕上り調節キー(37)(38)、位置検出スイッチ(43a)(43b)、上記点火摘み(34)の点火操作を検出する作動検出スイッチ(50)等を接続し、かつ出力に上記元電磁弁(24)、点火器(51)等を接続している。

【0023】而してグリル調理を行う場合には、グリル調理室(4)より水受皿(15)を引き出して焼網(14)の上に魚等の被調理物(13)を載せた後、水受皿(15)を調理室(4)内に押し込む。

【0024】次いでグリル調理を自動で行う場合には、切換摘み(35)を、表示(40a)(40b)(40c)を目安として被調理物(13)の種類の合わせてP1～P3内の任意の選択位置に切り換え操作した後、調理量入力キー(36a)(36b)・・・を選択操作して被調理物(13)の量を入力し、好み

5

に応じて仕上がり調節キー(37)(38)を入力操作し、最後に点火摘み(34)を押し込み操作して元電磁弁(24)を開弁セットすると共に点火器(51)を作動して上下バーナ(8)(9)(9)に点火する。

【0025】一方制御回路(48)は、上記切換摘み(35)の選択位置を位置検出スイッチ(43a)(43b)の出力から検出して被調理物(13)の種類を判定すると共に、調理量入力キー(36a)(36b)・の入力操作から被調理物(13)の量を検出すると、自動調理の設定と判断して先ず温度センサー(21)の出力よりグリル調理室(4)の初期温度を検出した後、上記点火摘み(34)の押し込み操作を作動検出スイッチ(50)にて検出すると、点火器(51)を作動して上下バーナ(8)(9)(9)に点火して被調理物(13)の加熱を行い、又、加熱中は温度センサー(21)の出力によりグリル調理室(4)の排気温度を検出し、例えば加熱開始から所定時間後の温度上昇から調理終了時間を演算し、この調理時間に到達すると、制御回路(48)の出力により元電磁弁(24)を閉じ、上下バーナ(8)(9)(9)を消火すると共に、例えばブザーにより調理の終了を報知する。

【0026】尚、グリル調理室(4)の排気温度から被調理物(13)の調理終了を検出する様に構成しても良いが、グリルの場合、バーナをドラフト作用により自然排気としたものが多く、かつ排気通路が短い為に、調理の進行に伴う排気温度の微妙な変化の検出が難しく、実験の結果、調理開始から所定時間後の排気温度を検出し、この温度から調理時間を演算した方が好ましかった。

【0027】又、上記切換摘み(35)と調理量入力キー(37)(38)・・の選択に関しては、実施例の場合、例えば切換摘み(35)をP1又はP2に設定して、生の丸魚又は干し魚を選択した場合には、調理量入力キー(36a)(36b)・・の1匹～3匹に相当する「1」～「3」迄の選択入力を可能とし、P3に設定して切り身を選択した場合には、「1」～「4」迄の選択入力を可能としている。

【0028】一方例えば上記調理量入力キー(36a)(36b)・・・を操作した後、この入力を変更したい場合には、切換摘み(35)を上記P1のロック位置に切り換え操作することで、制御回路(48)はこれを検出して上記調理量入力キー(36a)(36b)・・・の入力操作をキャンセルして入力をリセットし、次の切換摘み(35)の操作による入力と調理

量入力キー(36a)(36b)…の入力を検出する。

【0029】尚、グリル調理を手動で行う場合には、絵表示(39a)～(39c)に示された火力表示を目安に、切換摘み(35)の操作により上下バーナ(8)(9)(9)の火力を設定した後、点火摘み(34)を操作して点火操作を行うことで、制御回路(48)は手動によるグリル調理と判断し、点火摘み(34)の操作による消火操作が行われる迄上下バーナ(8)(9)(9)を燃焼する。

〔0030〕

10 【発明の効果】本発明による構成によって、グリル用バーナの火力を切り替え操作する切換手段を利用して、被調理物の種類を選択設定する様に構成したこと、グリル調理を自動で行う場合の入力操作の操作性を向上出来ると共に、被調理物の種類と量、及び調理中の調理室の排気温度から調理時間を設定する様に構成したこと、例えば赤外線センサーによって被調理物の表面温度を検出したり、重量センサーにより被調理物の重量を検出する場合に比べ、調理室の構成を比較的簡単に構成する事が出来るものである。

20 【0031】又切換手段にバーナの点火操作を阻止するロック位置を設け、このロック位置を被調理物の例えれば量の入力をリセットするリセットスイッチに兼用したこと、リセット操作を簡素化出来ると同時に、リセット専用のキーが不要となり、操作パネルのスペースを有効的に利用出来る。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す正面図である。

【図2】同じく側面縦断面図である。

【図3】同じく概略構成図である。

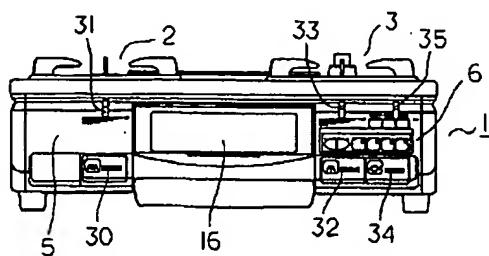
【図4】同じく要部の正面拡大図である。

【図5】同じく要部の動作を示す動作説明図である。

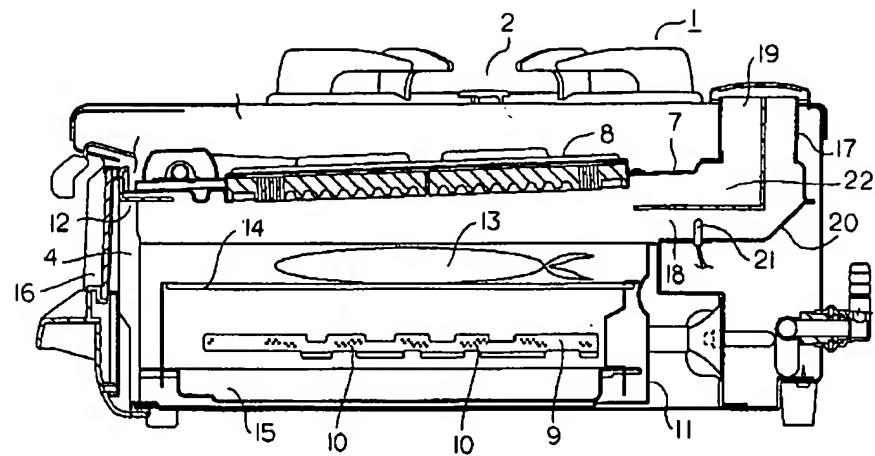
### 【符号の説明】

8 上バーナ  
9 下バーナ  
21 温度センサー  
35 切換摘み  
36 調理量入力キー  
43 位置検出スイッチ  
48 制御回路

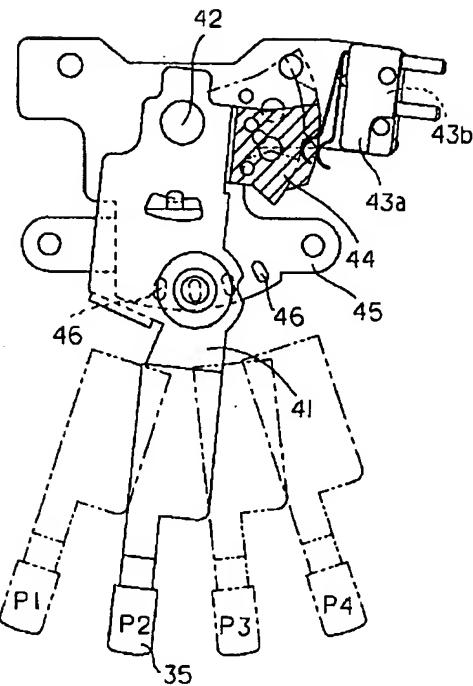
【図1】



【図2】



【図5】



## フロントページの続き

(72)発明者 武田 薫  
鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取  
三洋電機株式会社内